Beitrag

zur

Pathologischen Anatomie eines Coloboma Chorioideae.

(Aus dem Patholog. Institute zu München.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

Herrn Professor Dr. O. Bollinger

Conservator des pathologischen Instituts

der

hohen medicinischen Fakultät in München

vorgelegt von

JOSEPH VOSS,

approb. Arzt aus Wachtendonk.

München, 1885.

K. Hof- u. Universitaets-Buchdruckerei v. Dr. C. Wolf & Sohn.

Beitrag

zur

Pathologischen Anatomie eines Coloboma Chorioideae.

(Aus dem Patholog. Institute zu München.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

Herrn Professor Dr. O. Bollinger

Conservator des pathologischen Instituts

der

hohen medicinischen Fakultät in München

vorgelegt von

JOSEPH VOSS,

approb. Arzt aus Wachtendonk.

München, 1885.

K. Hof- u. Universitaets-Buchdruckerei v. Dr. C. Wolf & Sohn.

Seinen

LIEBEN ELTERN

in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Eine bereits seit langem gekannte und oftmals beschriebene congenitale Anomalie des Auges ist das Colobom der Iris und der Chorioidea. Trotz der vielfachen ophthalmoscopischen und pathologisch anatomischen Untersuchungen ist man bis jetzt in Bezug auf die Genese derartiger Missbildungen zu einer bestimmten Ansicht noch nicht gekommen.

v. Ammon[1]) war es, der zuerst im Jahre 1831 eine pathologisch-anatomische Untersuchung zweier Augen mit Spaltbildungen in der Iris, Chorioidea und Retina vornahm, und auch eine Erklärung für die Entstehung dieser Spaltbildungen gab. Seine Ansicht über die Genese des Coloboms der Aderhaut, das als das wichtigste und in die Bildung des Augapfels am tiefsten eingreifende, für uns an dieser Stelle hauptsächlich von Interesse ist, ging dahin, dass der Spalt in der Aderhaut eine Hemmungsbildung des Auges, und zwar durch Offenbleiben oder verspäteten Verschluss der fötalen Augenspalte bedingt sei. Seiner Ansicht schlossen sich andere Forscher an wie Wagner, Heyfelder, Gescheidt, Warnatz, Hannover, v. Stellwag, Arlt und auch Professor Manz,[2]) durch dessen eingehende Untersuchungen die v. Ammon'sche Ansicht eine bedeutende Stütze erhielt.

---

[1]) Zeitschrift für Ophthalmologie Bd. I pag. 58.

[2]) Ueber die Missbildungen des menschlichen Auges. Handbuch der Augenheilkunde v. Saemisch und Graefe Bd. II.

In neuerer Zeit nun trat Deutschmann[1]) als Vertreter einer anderen Theorie auf. Er suchte nämlich an einem von ihm untersuchten colobomatösen Kaninchenauge nachzuweisen, dass das Colobom der Aderhaut nicht eine Hemmungsbildung sei, sondern durch einen fötalen Entzündungsprozess, speciell in dem ihm vorliegenden conkreten Falle durch eine „intrauterin begonnene, grösstentheils aber noch nicht ganz abgelaufene Sclerochorioretinitis" sich entwickelt habe. Hölzke,[2]) der gleichfalls ein colobomatöses Kaninchenauge untersuchte, schloss sich der Ansicht Deutschmann's vollständig an. Zu gleichem Resultate kam auf Grund seiner Untersuchungen Thalberg;[3]) er weist an dem colobomatösen Bulbus eines an croupöser Pneumonie gestorbenen 2jährigen Kindes nach, „dass es ein intrauteriner Entzündungsprozess an dem fötalen Augenspalt gewesen war, welcher eine Hemmung in der Entwicklung der Chorioidea und Iris gesetzt und dadurch zur Colobombildung in diesen Membranen geführt hatte." In seinem Handbuche der Augenheilkunde führt Professor Michel[4]) die Genese der Colobombildung betreffend folgendes an:

„Ueber die näheren Ursachen ist nichts bekannt, doch sind wohl drei Faktoren im Allgemeinen in Betracht zu ziehen, zunächst eine Störung im Schliessungsprozess der fötalen Augenspalte, wobei möglicherweise von den Blutgefässen der erste Anstoss zur Verzögerung des Spaltschlusses gegeben wird. Daran knüpft sich eine Störung der secundären, aus den das Auge umgebenden Kopfplatten entstehenden Bildung und eine Ectasie der endlich sich bildenden Narbe, beziehungsweise eine unter dem Einfluss des Augendrucks erfolgende Dehnung der der Lücke anliegenden Gebilde."

---

[1]) Klin. Monatshefte f. Augenheilkunde. Märzheft 1881.
[2]) Archiv f. Augenheilkunde Bd. XII pag. 153.
[3]) Archiv f. Augenheilkunde Bd. XIII.
[4]) Lehrbuch der Augenheilkunde v. Prof. Michel pag. 529.

Hiernach schliesst also auch Professor Michel die Möglichkeit nicht aus, dass ein fötaler Entzündungsprozess das Causalmoment für die Colobombildung sein könne.

Trotz der Menge des bereits vorhandenen Materials dürfte es doch von Interesse sein, folgenden von mir untersuchten Fall von Colobom der Iris und Chorioidea zur Publication zu bringen, zumal derselbe in manchen Punkten wesentliche Abweichungen von den bereits früher beschriebenen Fällen darbietet. Das Material zu dieser Arbeit, die beiden colobomatösen Bulbi eines kürzlich verstorbenen kleinen Mädchens, erhielt ich durch die Güte des Herrn Dr. Oeller, Privatdocenten der Augenheilkunde in München, zum Zwecke der Untersuchung zur Verfügung gestellt.

Die Augen stammen von einem kleinen Kinde Namens Magdalena Gobbel, das im Alter von 2 Jahren und 2 Monaten im Hauner'schen Kinderspitale zu München ambulant an Pneumonie behandelt wurde und am 26. Sept. 1884 starb. Die aufgenommene Anamnese ergibt Folgendes:

Die Mutter behauptet selbst gesund und nur selten geringfügig erkrankt zu sein, während ihr Mann Phtisiker sei. Von den 9 Kindern, die sie geboren und die sämmtlich mit Scrophulose behaftet waren, leben noch 4. Bei den beiden jüngsten Kindern, unter denen auch Magdalena, kann mit Sicherheit sowohl phtisische, als auch luetische hereditäre Belastung angenommen werden. Von den 9 Geschwistern war nur die zweitjüngste, Magdalena, mit einer angeborenen Anomalie der Augen behaftet. Die Augen der Uebrigen sowie auch der Eltern sind normal.

Die Mutter bemerkte sofort nach der Geburt die Missbildung an den Augen und brachte das Kind zur augenärztlichen Untersuchung in die Augenklinik des Herrn Dr. Oeller. Das mir freundlichst überlassene Protokoll ergiebt Folgendes:

Auf beiden Augen befindet sich ein Colobom der Iris nach unten mit leichter Neigung nach innen, ausserdem ein grosses Colobom der Chorioidea, mit offenbarer Grubenbildung. Die hintere Grenze desselben geht mit ihrem scharfen pigmentirten Rande über den Sehnerven hinaus. Im Innern des Coloboms befinden sich zahlreiche Gefässverzweigungen. Von einer genauen Untersuchung musste jedoch Umgang genommen werden wegen der grossen Unruhe der kleinen Patientin, die man zum Zwecke der ophthalmoscopischen Untersuchung auch nicht chloroformiren wollte.

Macroscopischer Befund:

Beide Augen wurden 22 Stunden nach dem Tode enucleirt, durch circa 4 Wochen in Müller'scher Flüssigkeit erhärtet, dann in Wasser ausgewaschen und weiter mit Alkohol behandelt. Die Augen wurden im äquatorialen Durchmesser halbirt. Die macroscopische Untersuchung zunächst des rechten Bulbus ergab folgenden Befund:

Diam. sag. $21^1/_2$ mm.
„ aeq. $21^1/_2$ „
„ vert. 21 „

Der verticale sowie der horinzontale Durchmesser der Hornhaut beträgt 11 mm. Trotz der Gleichheit dieser beiden Hauptdurchmesser ist die untere Hälfte der Hornhaut mehr oval geformt, mehr zum Colobom der Iris verzogen. Betrachtet man die vordere Bulbushälfte nach Herausnahme des ziemlich cohärenten Glaskörpers von hinten, so präsentirt sich die Hinterfläche der Linse in einer ähnlichen Gestalt, wie die Hornhaut, sie wird nach der Spitze des Iris-Coloboms zu oval. Im Gegensatz zur Hornhaut aber übertrifft der verticale Durchmesser den horizontalen an Länge.

Entfernt man die Linse, so tritt das Colobom der Iris als gleichschenkliges Dreieck, abweichend von der von vorne gesehenen Gestalt, scheinbar bis zum corpus ciliare. Diese scheinbare Differenz ist jedoch nur dadurch

bedingt, dass an der Hinterseite der schmalen stehenden Irisbrücke in Gestalt eines kleinen Dreieckes mit der Basis nach oben, das Uvealpigment fehlt. Der Strahlkörper ist sonst vollkommen normal gebildet.

Die Netzhaut setzt sich an die ora serrata in leichten scharf begrenzten Wellenlinien ab. Der Ansatz stellt aber keinen vollkommen geschlossenen Kreis dar, dieser ist vielmehr nach unten, genau in der Richtung des Iris-Coloboms nach hinten unterbrochen in einer Ausdehnung von 5 mm. Dieser Defect in den vordersten untersten Netzhautpartien setzt sich nach rückwärts fort bis über den Aequator. Die Netzhauträndер sind an der Grenze des Defectes vollkommen scharf, erscheinen fast wie aufgeworfen. In der ganzen Ausdehnung des Defectes scheint dem unbewaffneten Auge wenigstens die Netzhaut vollständig zu fehlen, derselbe scheint nur ausgekleidet durch das tiefschwarze tapetum Chorioideae. Letzteres ist in seiner Mitte durch einen etwa $^1/_2$ mm. breiten Streifen unterbrochen, der dem unbewaffneten Auge fast wie eine Leiste erhaben erscheint; er erstreckt sich an der Spitze des Iris-Coloboms beginnend bis über den Aequator hinaus.

Einige Millimeter hinter dem Aequator setzt der Pigmentstreif in einer nach hinten gelegenen leicht gezähnten Bogenlinie ab. An sie setzt sich eine vollkommen pigmentlose, hellgelblich erscheinende, sehr transparente Partie an, die annähernd von birnförmiger Gestalt in gerader Linie nach rückwärts reicht und mit ihrem ganz abgerundeten Ende den Sehnerveneintritt in sich schliesst. Diese hellgelbe Partie, deren grösster Querdurchmesser 10 mm. beträgt, der Längsdurchmesser 9 mm., ist das Colobom der Chorioidea. Seine Ränder sind namentlich nach innen ganz scharf gezeichnet, durch die Netzhaut schimmert nämlich an der innern Grenze des Coloboms das tiefschwarze Pigment der Chorioidea durch. Nach aussen sind die Ränder des Coloboms stellenweise wenigstens verschwommen, nicht scharf abgesetzt.

Die mittlern Partien des Coloboms stellen eine Grube dar, deren Ränder und Grund mit einer Sonde mit absoluter Sicherheit auszutasten sind. Entsprechend der Stelle dieser Ausbuchtung sieht man die Sclera, ähnlich einem Staphyloma post. vom untern Rande des Sehnerven aus nach vorne ausgebaucht. Vom obern Ende der papilla nervi optici an der Grenze des Coloboms verläuft eine Netzhautfalte nach aussen.

Microscopischer Befund:

Querschnitte durch die voräquatorialen Partien des Coloboms, also durch jene Stelle, wo die Netzhaut nach innen und aussen scharf abgeschnitten endigt, und der Zwischenraum durch das tiefschwarze Pigment mit der in der Mitte desselben nach rückwärts verlaufenden Raphe gebildet wird, ergeben folgendes Bild:

Auch mit dem Microscop ist in der ganzen Ausdehnung dieser Colobompartie keine Spur einer Netzhaut zu entdecken. Die Netzhaut endigt abgerundet an den Rändern des Coloboms in der Weise, dass die äussere und innere Körnerschicht, die an dieser Stelle als getrennte Schichten mit Sicherheit nicht mehr zu erkennen sind, übergehen in eine Schichte cylindrischer Zellen, mit je einem langgestreckten Kern, Zellen, welche denen der pars plana corporis ciliaris vollkommen ähneln. Diese Zellen sitzen einer tiefschwarzen Pigmentschichte auf, die gerade an der Anheftungsstelle der Netzhaut etwas aufgeworfen erscheint, sonst aber in directem Zusammenhang steht mit dem Retinal-Epithel. Je mehr sich die Pigmentschichte den centralen Partien des Netzhautdefectes nähert, desto mehr verliert sie ihren gleichmässigen Verlauf, sie wird gewulstet und wirft sich zu förmlichen Hügeln auf. Auch über diese Erhebungen der Pigmentschicht ziehen sich die eben geschilderten cylinderförmigen Zellen nur mit dem Unterschiede, dass die Zellen da, wo die

Pigmentschicht keine Niveaudifferenzen zeigt, also an den Rändern derselben, wir nur eine einzellige Reihe von Cylinderzellen haben, während in den Thälern sowohl wie auf den Höhen der Hügel ausser den Cylinderzellen auch noch Gruppen von runden Zellen auftreten. Den grössten aufgeworfenen Hügel finden wir gerade in der Mitte des Coloboms, er ist aber dadurch ausgezeichnet, dass mitten auf seiner Höhe die Pigmentschichte wie eingerissen erscheint, es entspricht diese Stelle der im macroscop. Befunde angegebenen hellgefärbten Raphe, die in der Mitte des Pigmentstreifs nach rückwärts verläuft. Ueber die Pigmentschicht mit ihren Cylinderzellen zieht eine ganz dünne Lage feiner, glänzender, das Licht stark brechender Fibrillen, die nach den Rändern des Netzhautdefectes zu mit der limitans interna Retinae in Zusammenhang zu stehen scheinen.

Die Chorioidea misst am Ansatze der Netzhaut an die Schichte der Cylinderzellen 0,045 mm, behält diese Dicke eine Strecke weit gegen die centralen Partien zu bei, um dann allmälig in der ganzen Ausdehnung der oben beschriebenen Hügel mehr sich zu verdicken bis zu 0,135 mm. Die angeführten Zahlen bestimmen die Dicken-Verhältnisse der Chorioidea in Verbindung mit der Pigmentschichte.

In der ganzen Ausdehnung der Chorioidea fehlt eine eigene Choriocapillaris. Zwischen der Pigmentepithelschicht und den in den mittlern und äussern Lagen der Aderhaut eingestreuten pigmentirten Stroma-Zellen sieht man feine horizontal verlaufende Bindegewebsfasern mit zahlreichen ovalen Kernen. An Stelle der Verdickung der Chorioidea zeigen sich nur mächtige Bindegewebszüge mit zahlreichen pigmentirten Stromazellen. Einzelne dieser Zellen ragen in den grössten central eingerissenen Hügel hinein, dessen Inneres sonst aus mehr lockerem Bindegewebe gebildet ist. Unmittelbar unter der aufgeworfenen Pigmentepithelschicht

findet sich hyalinglänzendes in Eosin intensiv roth gefärbtes Gewebe, in dem man spärliche Bindegewebsfasern differenziren kann.

Verticale Schnitte durch den Sehnerv und das Colobom ergeben ganz instructive Bilder.

Der Sehnerv mit seinen Scheiden, sowie die lamina cribrosa erscheinen vollkommen normal. Die Sclera ist hart am Sehnerv nach unten und rückwärts ausgebuchtet wie beim Staphyloma postic. Längs der Wandung dieser ectatischen Partie bietet nun die Sclera nach dem Glaskörperraume zu ein eigenthümliches hügeliges Aussehen dar. Ueber die Hügel hinweg zieht eine feinfaserige Membran, die nach aussen gegen die Sclera zu zahlreiche Körner trägt. Diese Membran schmiegt sich in wechselnder Dicke allen Unebenheiten der Sclera an und füllt die stellenweise sehr tiefen nischenförmigen Ausbuchtungen derselben aus, dann auch schickt sie durch die einspringenden Winkel der Sclera Fortsätze nach rückwärts, die offenbar mit den Scheiden hinterer Scleral-Gefässe in Zusammenhang stehen. An der Stelle der Ausbuchtung der Sclera ist letztere stark verdünnt, sie misst dort nur 0,320 mm, während sie nach vorne zu anschwellend am Rande des Coloboms die doppelte Dicke erreicht hat. Die Hügelbildung verliert sich ausserhalb der Grube sofort und die Bindegewebsbündel ziehen dann gleichmässig wie in einer normalen Sclera weiter. Nur die innersten Lamellen der Sclera sind stark gelockert und schliessen unregelmässig geformte Hohlräume ein, die man in den äussern Lagen derselben vollkommen vermisst. Die innersten Lamellen sind verwachsen mit einer bindegewebigen Membran, die an der Stelle der Scleralectasie in unzertrennlichem Zusammenhang mit der Sclera ist, während sie sich an anderer Stelle des Coloboms in kleinerm Umfange ablösen lässt. Ein so abgelöstes Stück der Membran zeigt unter dem Microscop ein faseriges Bindegewebe mit zahl-

reichen runden und ovalen Kernen und einigen Blutgefässen. Die Anordnung dieser verschiedenen Elemente lässt sich jedoch in einem derartigen Flächenpräparate nicht erkennen, während Schnittpräparate deutliche Bilder geben. Sie lassen in der Structur der Membran sofort die ursprüngliche Netzhaut erkennen, namentlich in Folge des Vorhandenseins einer Körnerschicht. Die Körner sind freilich nicht zu einer so regelmässigen Schichte wie in der normalen Netzhaut gruppirt. Bald liegen sie in einzelliger Reihe hart nebeneinander oder in geringen Zwischenräumen, bald in mehreren Exemplaren schichtweise übereinander, dann wieder begrenzen sie grössere und kleinere Hohlräume; es kommen selbst kurze Strecken vor, wo sie gänzlich fehlen. Diese Stellen sind dann auch jene, wo die Membran ihren geringsten Durchmesser hat. Die einzelnen Schichten der Retina lassen sich nicht mehr unterscheiden. Die nervösen Elemente sind zu Grunde gegangen. Stäbchen und Zapfen, die Limitans externa fehlen vollständig, ebenso hat die Ganglien- und Nervenfaserschichte ihren nervösen Character vollständig eingebüsst. An Stelle der letztern sieht man nur ausgehend vom Sehnerveneintritt und die ganze Colobom-Gegend auskleidend parallel mit einander verlaufende Bindegewebszüge, von welchen sich andere, die Dicke der Membran durchquerend abzweigen, die dann mit den innersten Lamellen der Sclera zusammenfliessen, wodurch ein fester Zusammenhang der betreffenden Membran mit der Sclera zu Stande kommt. Kurz die Netzhaut bietet das Bild der ausgesprochensten Atrophie, der bindegewebigen Degeneration dar. Ihre Dicke schwankt zwischen 0,048 mm und 0,072 mm. Gegen den untern Aequator zu, am Rande des Coloboms schwillt sie plötzlich an zu einer Dicke von 0,240 mm, um rasch sich wieder zu verjüngen und mit spitzem Winkel zu enden. Dies Stelle markirt nun auch das Auftreten der Chorioidea. Während in der ganzen Ausdehnung des Coloboms nicht das feinste strukturlose Häutchen, nicht eine Pig-

mentzelle auf das auch nur rudimentäre Vorhandensein einer Chorioidea schliessen lassen, treten nun in den innersten Lamellen der Sclera, welche hier am Rande des Coloboms plötzlich sich mehr verdickt und eine leistenförmige Hervorragung zeigt, ganz vereinzelt Stromazellen auf, offenbar der Chorioidea angehörig. Wie die Netzhaut zungenförmig endet, beginnt nun die Chorioidea ebenfalls mit einem Zipfel. Die beiden Enden von Retina und Chorioidea sind derart aneinandergeschoben, wie zwei ein Rechteck bildende mit ihrer Hypotenuse aneinanderliegende rechtwinklige Dreiecke. Was aber an der Struktur der Chorioidea sofort auffällt, ist der Umstand, dass dieselbe kein Epithel trägt, dass die Lamina vitrea fehlt und ebenfalls die Chorio capillaris. Nur in den äussersten, der Sclera benachbarten Partien treten Gefässe auf, aber auch mit viel engerem Lumen, als bei einer normalen Aderhaut. An verschiedenen Stellen dagegen treten dichte eigenthümlich hyalin glänzende Bindegewebszüge auf. Die Chorioidea verläuft nur eine ganz kurze Strecke epithellos, es tritt sehr bald eine Pigmentepithellage auf, genau von der Form, wie man sie in der pars plana corporis ciliaris und den processus ciliares findet. Es sei aber noch einmal hervorgehoben, dass diese Epithelschichte hinter dem Aequator gegen den Sehnerven zu schon auftritt, sie erscheint eigenthümlich gezackt, zerzaust und beschreibt unregelmässige Wellenlinien. In einzelnen Partien stellt sie ganze Höcker dar. Dieser eigenthümlichen Epithellage sitzen nach innen gegen den Glaskörperraum zu cylindrische Zellen auf, mit deutlichen Kernen. Kurz diese Epithel-Lage, deren Zellen ganz genau der Grösse und der Form derjenigen der pars plana corp. ciliaris entsprechen, weist vielfach deutliche Wucherungserscheinungen auf, denn die hier und dort liegenden Haufen mehr rundlich geformter Zellen sind offenbar durch Proliferation der andern entstanden. Unter dem Pigment-Epithel trifft man hyalin glänzende in Eosin intensiv

roth gefärbte Massen, die nur aus feinem fibrillären Gewebe bestehen.

Ferner wurden Schnitte gelegt, durch die Grenzpartie des Coloboms und der normalen Augenhäute in der hintern Bulbushälfte. Diese Schnitte, die trotz der grössten Aufmerksamkeit und Vorsicht nur schwer herzustellen waren, wegen der ungemein leichten Zerreissbarkeit und Verschiebung sowohl der einzelnen Membran selbst, als auch der verschiedenen Schichten derselben, zeigen uns den Uebergang des normalen Augenhintergrundes in das Colobom der Chorioidea.

Die normale Netzhaut endigt an den scharf markirten Rändern des Coloboms mit kolbenartiger Anschwellung. Bereits kurz vor ihrer Endigung verliert sie ihre eigentliche Struktur, sie erscheint stark aufgelockert und schliesst eigenthümliche rundliche Hohlräume ein, deren innere Wandung von dicht aneinanderliegenden cylinderförmigen Zellen mit deutlichen länglichen Kernen ausgekleidet ist. Die einzelnen Schichten der Netzhaut sind nicht mehr zu unterscheiden. An den Stellen, wo sich die mehr weniger grossen Hohlräume befinden, hat auch die Netzhaut nach dem Glaskörperraume zu ihre gleichmässige Oberfläche verloren, sie zeigt dort verschieden grosse wellenförmige Erhebungen, deren Höhe jedoch im Verhältniss steht zur Grösse der eingeschlossenen Hohlräume. Von dem, den Rand des Coloboms bildenden kolbigen Ende der Netzhaut ziehen sich Bindegewebszüge in das Colobom hinein mit zunächst nur vereinzelt eingestreuten Kernen, die aber gegen die centralen Partien desselben zu an Zahl zunehmen und dann wie schon oben gezeigt, mit Sicherheit die Struktur der bindegewebig degenerirten Netzhaut erkennen lassen. Es besteht also ein durch Bindegewebszüge hergestellter Zusammenhang zwischen normaler und degenerirter Netzhaut. Anders verhält es sich mit der normalen Aderhaut; sie hört kurz vor dem Colobomrande mit leichter Anschwellung auf, ohne irgend welche Fort-

setzung in dasselbe, in dem, wie auch bereits an den anderen Präparaten nachgewiesen, keine Spur eines auch nur rudimentären Vorkommens sich vorfindet. In der ganzen Ausdehnung des Coloboms ist auch keine Pigmentzelle vorhanden, die ersten derselben zeigen sich zunächst vereinzelt an der Peripherie des Coloboms, reihen sich dann dicht aneinander und bilden durch stärkere Pigmentansammlung die scharf markirten Ränder des Coloboms, um dann der hier beginnenden Chorioidea aufliegend als normale Pigment-Epithel-Schicht sich fortzusetzen.

Fassen wir das Resultat unserer Untersuchung zusammen, so können wir zunächst zur leichtern Differenzirung die gesammte Spaltbildung im Innern des Auges als zwei schon durch die verschiedene Färbung scharf abgegrenzte Theile auffassen, und auf Grund der microscopischen Untersuchung den einen Theil als ein Colobom der Chorioidea, den andern als Colobom der Netzhaut bezeichnen. Die microscopische Untersuchung erwies ja in dem hintern hellgelb gefärbten Abschnitte der Spaltbildung das vollständige Fehlen der Chorioidea bei Vorhandensein einer bindegewebig degenerirten Netzhaut, während in dem vordern pigmentirten Theile keine Spur einer Netzhaut sich nachweisen lässt, während die Choroidea, die jedoch in ihren innern Partien starke pathologische Veränderungen zeigt, vorhanden ist.

Betrachten wir das Colobom der Chorioidea genauer, so ist das Vorkommen dieser bindegewebig degenerirten Netzhaut in der ganzen Ausdehnung desselben eine sehr auffällige Erscheinung, zumal dieselbe genau dasselbe Bild wie nach einer extrauterin abgelaufenen Retinitis pigmentosa liefert, nur mit dem Unterschiede, dass in unserm Falle keine Pigmentanhäufung in der Netzhaut vorhanden ist, da in Folge Betheiligung an dem Entzündungsprocess sowohl die Pigmentschicht als auch die Chorioidea in Zerfall geriethen und vollständig atrophirten, so dass die degenerirte Netzhaut der

Innenfläche der Sclera aufzuliegen kam, und mit derselben an einzelnen Stellen, besonders dicht unterhalb des Sehnerveneintritts feste Verwachsungen einging.

Ferner zeigt auch die Sclera an den dicht unterhalb des Sehnerven gelegenen Partien derartige Veränderungen, wie Verdünnung und circumscripte genau in der Richtung des übrigen Coloboms gelegene Ectasie der Bulbus-Wandung, die der Form nach völlig einem sogenannten Staphyloma postic. entspricht, nur mit dem Unterschiede, dass die Lage desselben zum Sehnerven nicht wie gewöhnlich sich seitlich am äussern Rande der Papille befindet, sondern dicht unterhalb derselben; dann Auflockerung der inneren Lamellen mit Bildung von Spalträumen, und untrennbarer Verwachsung mit der Retina, Veränderungen, die ebenfalls auf einen abgelaufenen Entzündungsprocess schliessen lassen.

Kuhnt weist in seiner Arbeit nach, dass bei einem extrauterin entstandenen Staphyloma postic., einer Krankheit also, der zweifellos ein entzündlicher Process zu Grunde liegt, und die einerseits zur Atrophie der Chorioidea, andererseits zur Erweichung und Verdünnung der Sclera führt, in der ganzen Ausdehnung desselben die Netzhaut ein ganz analoges Verhalten wie in unserem Falle, nämlich eine bindegewebige Entartung zeige.

Fuchs[1]) stellt sogar die Behauptung auf, dass diejenigen hintern Staphylome, die ihrer Lage nach sich an den untern Rand der Sehnerven-Papille anschliessen, sämmtlich in die Kategorie der Colobome zu stellen seien.

Prof. Manz sagt in seiner bereits oben erwähnten Abhandlung über „die Missbildungen des menschlichen Auges" pag. 83 folgendes: „Wir haben oben den Satz ausgesprochen, dass wie die Fötalspalte nur eine Netzhautspalte, so auch das Colobom eigentlich nur ein Defect der Retina sei."

---

[1]) Graefe's Archiv Bd. XXVIII 1. Abtheilung pag. 139—169.

Weiter führt er an: „Die Regel aber ist, dass innerhalb des Coloboms die Netzhaut vollständig fehlt.“

Da nun aber in unserm Falle Netzhautelemente im ganzen Bereiche des Coloboms vorhanden sind, so muss also gestützt hierauf und auf Grund der anatomischen Untersuchung betreffs der Genese des von uns als Colobom der Chorioidea bezeichneten hintern Abschnittes der Spaltbildung angenommen werden, dass es ein fötal abgelaufener Entzündungsprocess, nach bereits erfolgtem Schlusse der fötalen Augenspalte, gewesen ist, der zur Degeneration der Retina, zur völligen Atrophie der Pigmentschicht und der Chorioidea, den Veränderungen in der Sclera, kurz zur Colobombildung geführt hat.

In dem vordern pigmentirten Theile der Spaltbildung, dem Colobom der Retina dagegen spricht das vollständige Fehlen der Netzhaut eher für ein Offenbleiben der fötalen Augenspalte als Causalmoment für die Spaltbildung, trotzdem auch hier die pathologischen Veränderungen in der Chorioidea, das Fehlen der Choriocapillaris, die gewulstete Oberfläche und die Zellwucherung einen Entzündungsprocess nicht ausschliessen lassen.

In unserm Falle ist also das Causalmoment für die Spaltbildung in den hintern untern Partien des Auges ein Entzündungsprocess, eine fötal abgelaufene Sclero-Chorioretinitis und zwar zu einer Zeit der Entwicklungsperiode, wo sich die fötale Augenspalte in den hintern Partien des Auges bereits geschlossen hatte, während sie in den vordern noch offen war, und durch Offenbleiben den Netzhautdefect, wie auch das Jris-Colobom herbeiführte.

Die pathologischen Veränderungen des linken Bulbus entsprechen sowohl macroscopisch wie microscopisch im grossen und ganzen so sehr denen des rechten, dass von einer weitern Beschreibung derselben füglich Abstand genommen werden kann.

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Privatdocenten Dr. Oeller für die Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit, sowie für die mannigfachen wissenschaftlichen Anregungen und die freundliche Ueberlassung des Materials meinen wärmsten Dank auszusprechen. Ebenso danke ich Herrn Professor Dr. Bollinger für die gütige Uebernahme des Präsidiums.